

## (12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年10月7日 (07.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/086486 A1

(51) 国際特許分類7: H01L 21/316, B01J 19/00, C01B 13/32 (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004312

(22) 国際出願日: 2004年3月26日 (26.03.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-085193 2003年3月26日 (26.03.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人理化学研究所 (RIKEN) [JP/JP]; 〒3510198 埼玉県和光市広沢2番1号 Saitama (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 国武豊喜 (KUNI-TAKE, Toyoki) [JP/JP]; 〒3510198 埼玉県和光市広沢2番1号 独立行政法人理化学研究所内 Saitama (JP). 青木芳尚 (AOKI, Yoshitaka) [JP/JP]; 〒3510198 埼玉県和光市広沢2番1号 独立行政法人理化学研究所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人特許事務所サイクス (SIKS & CO.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目8番7号 京橋日殖ビル8階 Tokyo (JP).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING DIELECTRIC INSULATING THIN FILM, AND DIELECTRIC INSULATING MATERIAL

(54) 発明の名称: 誘電体絶縁薄膜の製造方法及び誘電体絶縁材料

(57) Abstract: A process for producing a dielectric insulating thin film in which a general-purpose dielectric insulating thin film with variable dielectric constant can be produced through simple operations and in which not only precision control of film thickness but also control of composition, structure, thickness, etc. therefor can be effected. The process comprises the step (A) of achieving adsorption of a metal compound having a functional group capable of condensation reaction with hydroxyl and capable of generating hydroxyl through hydrolysis on a substrate having a hydroxylated surface or having hydroxyl incorporated in its surface; the step (B) of removing any excess metal compound from the substrate surface; the step (C) of hydrolyzing the metal compound to thereby form a metal oxide layer; and the step (D) of treating the metal oxide layer according to at least one method selected from the group consisting of oxygen plasma treatment, ozonization treatment, firing treatment and rapid heating oxidization treatment to thereby obtain a dielectric insulating thin film.

WO 2004/086486 A1

(機密有)